F10

Flussostati a paletta

MANUALE DI ISTRUZIONE ED ELENCO DEI COMPONENTI

DESCRIZIONE

Il modello F10 è un flussostato a paletta concepito per l'installazione su tubazioni da 2" a 30", attraverso una connessione filettata o flangiata.

CODICE

Esempio: **F10 – □□□□ – □□□**

Codici modello

1 Materiali di costruzione

2 Connessione alla tubazione

3 Meccanismo interruttore e custodia

1 Materiali di costruzione

Codici	*Connessione di montaggio*	*Parti interne*	*Schiavo*
1	Acc. carb.	AISI 304 & AISI 316	Schiavo magnetico rivestito
3	AISI 304		
4	AISI 316		

2 Scelta della connessione alla tubazione

Connessione	*Codice ø paletta – ø tubazioni* ①				
	2"	*4"*	*6"*	*8"*	*10"*
2" NPT	D22	D24	D26	D28	D20
2 1/2" flangia ANSI R.F. da 150 lb. ②	–	E54	E56	E58	E50
2 1/2" flangia ANSI R.F. da 300 lb.	–	E64	E66	E68	E60
2 1/2" flangia ANSI R.F. da 600 lb.	–	E74	E76	E78	E70

① Consultare il produttore per tubazioni superiori a 10".

② Consultare il produttore per flange dim dimensioni maggiori.

3 Scelta dell'interruttore pneumatico e della custodia

Descrizione dell'interruttore	*Massima pressioni di alimentazione*	*Massima temperature di processo*	*ø del foro di sfiato*	*Codice (custodia NEMA 1)*
Serie J a due vie	6.9 bar	200°C	1.60 mm	JGF
	4.1 bar		2.39 mm	JHF
	4.1 bar	230°C	1.40 mm	JJF
Serie K a tre vie	6.9 bar	200°C	–	KOF
	2.8 bar			KOH

③ Riscaldatore e drenaggio della custodia disponibili in opzione. Consultare il costruttore per i codici appropriati.

④ Le temperature di processo si riferiscono alla temperatura ambiente di 38°C.

3 Scelta dell'interruttore elettrico e della custodia

Descrizione dell' interruttore	*Temp. max. di processo °C* ④	*Cont. uno per custodia*	*Custodia* ③					
			NEMA 4X alluminio pressofuso			*NEMA 7/9 ghisa*	*CENELEC ghisa*	
			1" NPT	*M 20 x 1.5*	*PG 16*	*1" NPT*	*M20 x 1.5*	*3/4" NPT*
Serie A – – a mercurio	230°C	SPDT	AAB	A2B	A3B	AKM	AK5	AU5
		DPDT	ADB	A8B	A9B	ANM	AD5	AW5
Serie B – – a scatto	120°C	SPDT	BAB	B2B	B3B	BKM	BK5	BU5
		DPDT	BDB	B8B	B9B	BNM	BD5	BW5
Serie C – – a scatto	230°C	SPDT	CAB	C2B	C3B	CKM	CK5	CU5
		DPDT	CDB	C8B	C9B	CNM	CD5	CW5
Serie D – – a scatto per appl. con CC	120°C	SPDT	DAB	D2B	D3B	DKM	DK5	DU5
		DPDT	DDB	D8B	D9B	DNM	DD5	DW5
Serie E – – a mercurio resistente alle vibrzioni	230°C	SPDT	EAB	E2B	E3B	EKM	EK5	EU5
		DPDT	EDB	E8B	E9B	ENM	ED5	EW5
Serie HS – – a scatto ermeticamente sigillato con morsettiera	288°C	SPDT	HM2	H7A	H6A	HS3	HB3	HB4
		DPDT	HM6	H7C	H6C	HS7	HB7	HB8
Serie U – – a scatto	120°C	SPDT	UAB	U2B	U3B	UKM	UK5	UU5
		DPDT	UDB	U8B	U9B	UNM	UD5	UW5
Serie W – – a scatto ermeticamente sigillato	120°C	SPDT	WAB	W2B	W3B	WKM	WK5	WU5
		DPDT	WDB	W8B	W9B	WNM	WD5	WW5
Serie X – – a scatto ermeticamente sigillato	230°C	SPDT	XAB	X2B	X3B	XKM	XK5	XU5
		DPDT	XDB	X8B	X9B	XNM	XD5	XW5

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La paletta è collegata tramite magnete ad un interruttore a mercurio o (pneumatico) isolato dal processo per mezzo di un tubo di protezione non magnetico. Quando il flusso aumenta, la paletta si sposta, spingendo lo schiavo magnetico ① nel campo di azione del magnete permanente ② situato all'esterno del tubo di protezione ③, azionando l'interruttore. Quando il flusso diminuisce, la paletta riassume la posizione verticale, consentendo al magnete e al gruppo interruttore di ritornare nella posizione di riposo (nessun flusso).

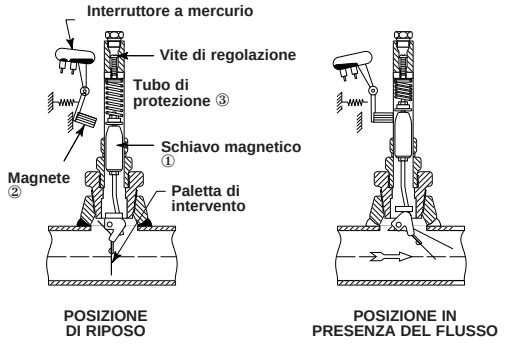


Figure 1

INSTALLAZIONE

RIMOZIONE DELL'IMBALLO

Togliere lo strumento dall'imballo con cura. Controllare che non ci siano danni. Informare il trasportatore di eventuali danni entro 24 ore. Controllare la corrispondenza del contenuto con il packing list e l'ordine di acquisto. Controllare e registrare il numero di serie, cui fare riferimento per ordinare eventuali ricambi.

TUBAZIONE

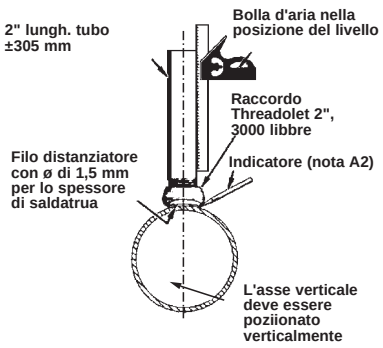
L'interruttore di flusso F10 deve essere posizionato in una tubazione orizzontale con la freccia sulla boccola del corpo o la flangia di montaggio rivolta verso la direzione del flusso.

MONTAGGIO — RACCORDO FILETTATO

A. Installazione dell'apparecchio F10 IN LINEA

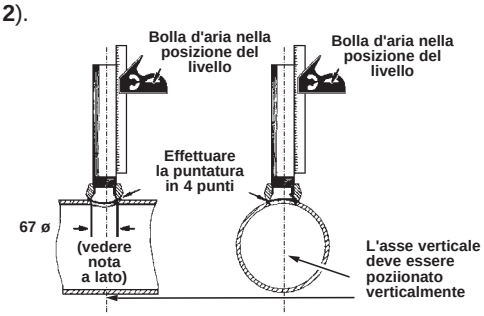
1. Inserire una sezione di tubo nel raccordo Threadolet 2" da 3000 libbre.
2. Posizionare verticalmente l'asse verticale del raccordo e tracciare un cerchio intorno al raccordo per individuare l'asse del foro con diametro di 67 mm (**Figura 2**).

Figura 2


2" lungh. tubo ±305 mm
Bolla d'aria nella posizione del livello
Raccordo Threadolet 2", 3000 libbre
Filo distanziatore con ø di 1,5 mm per lo spessore di saldatrua
Indicatore (nota A2)
L'asse verticale deve essere poziionato verticalmente

3. Pulire i bordi interni del foro e togliere qualsiasi residuo sul fondo dell'asse che potrebbe ostacolare il movimento della paletta.
4. Con il raccordo posizionato in modo concentrico sul foro con diametro di 67 mm e l'asse verticale mantenuto in posizione verticale (come illustrato nella **Figura 3**), effettuare la puntatura del raccordo in quattro punti di uguale distanza. Dopo avere effettuato la puntatura, togliere il filo distanziatore con diametro di 1,5 mm (**Figura 2**).

Figura 3


Bolla d'aria nella posizione del livello
Bolla d'aria nella posizione del livello
Effettuare la puntatura in 4 punti
67 ø
(vedere nota a lato)
L'asse verticale deve essere poziionato verticalmente

MONTAGGIO — RACCORDO FILETTATO (segue)

A Installazione dell'apparecchio F10 IN LINEA (segue)

NOTA: Un foro nella tubazione con diametro inferiore a 67 mm limiterebbe la corsa della paletta rotante. Se questa condizione non puï essere evitata, la larghezza della paletta deve essere ridotta max. a 38 mm.

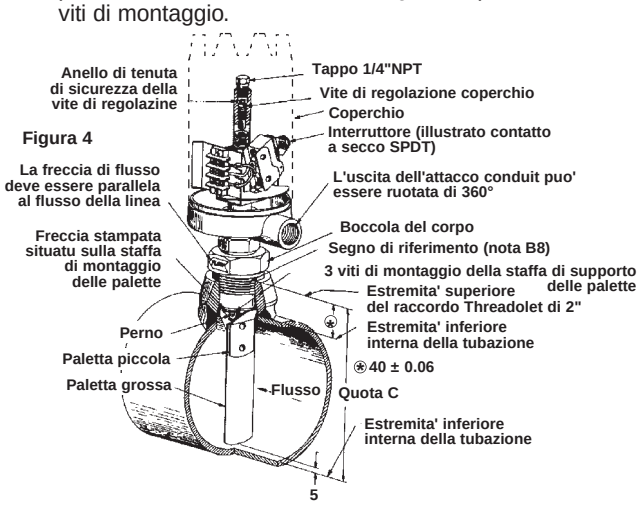
IMPORTANTE: *Per l'installazione in tubazioni di 2", non rispettare la dimensione di 67 mm ed utilizzare la parte interna del raccordo Threadolet come sagoma.*

5. Il corretto funzionamento del Modello F10 dipende dall'asse verticale dell'accoppiamento 2" NPT che deve essere posizionato verticalmente entro 3°. Mantenere il raccordo in posizione verticale durante la saldatura delle passate continue, seguendo la procedura di installazione del produttore relativa al raccordo Threadolet.

B. Posizionamento della paletta perpendicolarmente al flusso

6. Con la paletta grossa e quella piccola smontate, serrare avvitando la boccola del corpo dell'apparecchio F10 nell'accoppiamento sulla tubazione fino a quando una delle tre frecce di flusso si troverà parallela al flusso.
7. Contrassegnare la filettatura della boccola e l'estremità superiore del raccordo Threadolet come punto di riferimento, in modo da tagliare le palette alla lunghezza corretta. Togliere le due frecce non parallele al tubo.
8. Togliere l'apparecchio F10 dalla tubazione.
9. Controllare la posizione della freccia stampata sulla staffa di supporto delle palette. Questa freccia deve essere posizionata parallelamente alla freccia del flusso sulla boccola del corpo (come illustrato nella **Figura 4**). Nel caso in cui le frecce non siano parallele, togliere le tre viti di montaggio della staffa di supporto delle palette e ruotare la staffa fino a quando la freccia stampata sarà parallela alla freccia del flusso. Quindi riposizionare le viti di montaggio.

Figura 4


Anello di tenuta di sicurezza della vite di regolazine
Tappo 1/4"NPT
Vite di regolazione coperchio
Coperchio
Interruttore (illustrato contatto a secco SPDT)
La freccia di flusso deve essere parallela al flusso della linea
L'uscita dell'attacco conduit puo' essere ruotata di 360°
Boccola del corpo
Freccia stampata situatu sulla staffa di montaggio delle palette
Segno di riferimento (nota B8)
3 viti di montaggio della staffa di supporto delle palette
Estremita' superiore del raccordo Threadolet di 2"
Perno
Estremita' inferiore interna della tubazione
Paletta piccola
⊛40 ± 0.06
Paletta grossa
Flusso
Quota C
Estremita' inferiore interna della tubazione
5

INSTALLAZIONE (segue)

MONTAGGIO — RACCORDO FILETTATO (segue)

C. Taglio della paletta in base alle dimensioni della linea

10. Il Modello F10 standard viene fornito con palette idonee all'impiego su tubazioni con dimensioni di 2,00" fino a 30,00". Assemblare la paletta (o le palette) sull'apparecchio F10 e tagliare in base alle dimensioni applicabili della linea, come segue:

    Linea di 2,00" (SCH 40) – Utilizzare esclusivamente la paletta piccola (non ä necessario effettuare tagli).

    Linea di 2,50" – Utilizzare la paletta piccola tagliando la paletta grossa ad una larghezza di 38 mm (identica alla paletta piccola) e ad una lunghezza conforme alla quota C meno 5 mm (come illustrato nella Figura 5).

    Linea di 3,00" e oltre – Utilizzare la paletta piccola tagliando la paletta grossa ad una lunghezza conforme alla quota C meno 5 mm (come illustrato nella Figura 5). Dopo avere effettuato l'assemblaggio finale delle palette tagliate, serrare a fondo le due viti (n. rif. 27, pag. 7). Si consiglia di martellare a penna l'estremità filettata della vite di tenuta inferiore.

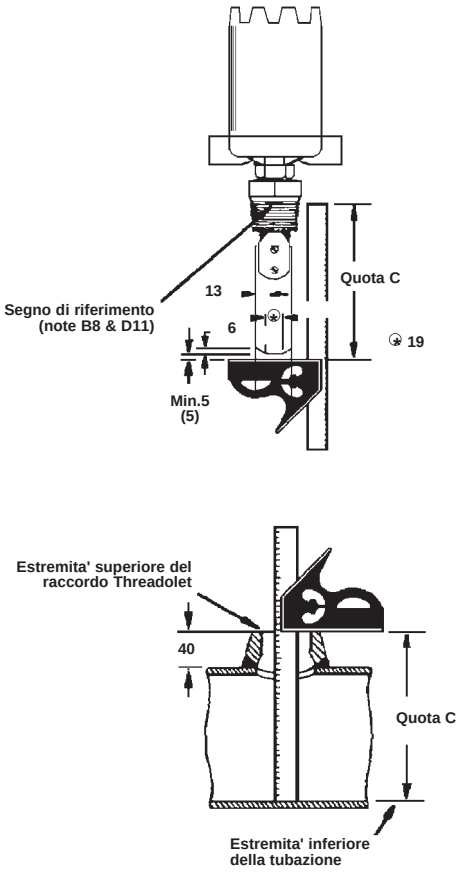


Figura 5

D. Montaggio finale del modello F10

11. Applicare un composto sigillante sulle filettature della boccola del corpo.
12. Inserire l'apparecchio F10 all'interno del raccordo Threadolet e serrare la boccola del corpo nella stessa posizione di serraggio indicata nella nota B6 in modo che la freccia di flusso si trovi parallela al flusso della linea.
13. Collegare l'alimentazione.

MONTAGGIO — RACCORDI FLANGIATI

La Figura 6 illustra un metodo che può essere utilizzato per montare l'interruttore di flusso modello F10 in tubazioni con dimensioni di 2 1/2" fino a 30". Prima della saldatura finale, è necessario controllare che la flangia di montaggio sia allineata, per accertarsi che si trovi in posizione verticale. Per ottenere un funzionamento corretto, il montaggio finale deve essere effettuato in modo che la custodia dell'interruttore di controllo si trovi entro tre gradi dall'asse verticale. Un'inclinazione di tre gradi è visibile ad occhio nudo, ma l'installazione deve essere controllata mediante una livella a bolla d'aria.

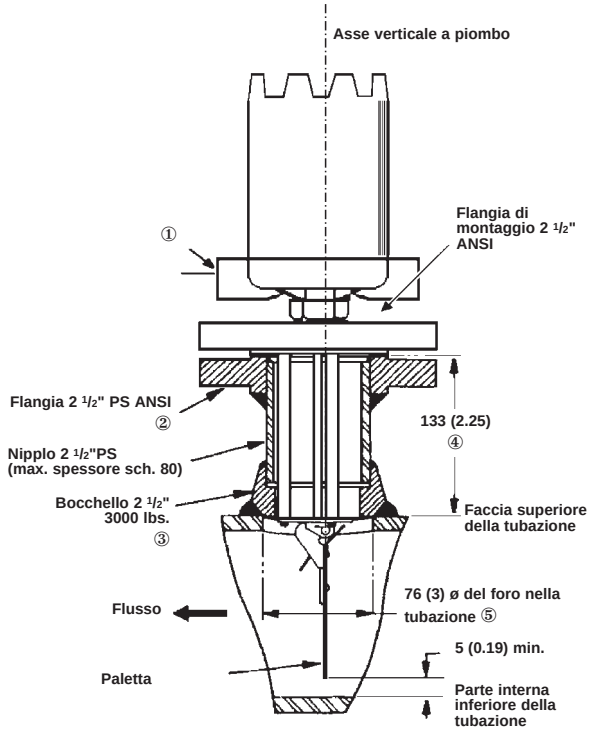


Figura 6

① L'uscita dell'attacco conduit può essere ruotata di 360° per agevolare i collegamenti elettrici.

② La flangia deve essere conforme alla flangia dell'interruttore di flusso F10 e posizionata con i fori dei bulloni rivolti verso gli assi.

③ Per la corretta procedura di fissaggio, fare riferimento alle istruzioni del produttore relative al raccordo.

④ Le dimensioni illustrate vanno applicate a flange con guarnizione avente uno spessore di 1,5 mm. Nel caso in cui vengano utilizzate guarnizioni con spessore maggiore, ridurre la dimensione ad un valore pari allo spessore aggiuntivo.

⑤ Solo per tubazioni con dimensioni superiori a 2 1/2". Per l'installazione su tubazioni di 2 1/2", non considerare la dimensione di 3,00" e utilizzare la parte interna del raccordo di adattamento come sagoma.

⑥ Seguire le sezioni B e C del paragrafo "MONTAGGIO - RACCORDO FILETTATO" per posizionare la paletta perpendicolarmente al flusso e tagliare la paletta alla dimensione appropriata.

INSTALLAZIONE (segue)

COLLEGAMENTI ELETTRICI

NOTA: Tutte le custodie dell'interruttore Modello F10 sono progettate in modo da consentire una rotazione di 360° dell'uscita dell'attacco conduit, al fine di agevolare i collegamenti elettrici. A tale scopo, allentare la/le vite/i di arresto situata/e sotto la base della custodia.

1. Nelle applicazioni a temperatura elevata (oltre 120°C nella tubazione), ä necessario utilizzare un cavo per temperatura elevata tra il dispositivo di controllo Magnetrol e la prima scatola di derivazione posizionata in una zona pió fredda.
2. Per accedere al meccanismo dell'interruttore, togliere il coperchio della custodia dell'interruttore.
3. Fare passare i cavi di alimentazione (conduttori) all'interno, avvolgerli intorno al tubo di rivestimento al di sotto del deflettore e collegarli ai morsetti appropriati. Controllare che il cavo in eccesso non ostacoli l'inclinazione dell'interruttore e che vi sia spazio sufficiente per riposizionare il coperchio della custodia dell'interruttore.
4. Collegare l'alimentazione per controllare il unzionamento dell'interruttore variando la portata all'interno della tubazione.

NOTA: Nel caso in cui il meccanismo dell'interruttore non funzioni correttamente, controllare l'allineamento verticale della custodia dell'interruttore di controllo e fare riferimento al manuale d'installazione relativo al meccanismo fornito, come sotto indicato.

5. Riposizionare il coperchio della custodia dell'interruttore.

NOTA: Custodie NEMA 7/9: Le custodie devono essere chiuse ermeticamente all'uscita dell'attacco conduit mediante un prodotto adeguato per evitare l'entrata d'aria. Controllare che il coperchio sia fissato alla base per accertarsi che le guarnizioni siano ermeticamente chiuse. Una chiusura ermetica corretta ä necessaria al fine di evitare infiltrazioni di aria carica d'umiditÖ o gas corrosivi all'interno della custodia dell'interruttore.

6. Mettere in funzione l'interruttore di flusso.

Meccanismo dell'interruttore	*Bolletino*	*Rif serie*
— A mercurio	A	42-783
— A contatto secco	B, C, D, U, W,X	
— A mercurio antivibrazione	E	
— Valvola pneumatica del tipo con sfiato	J	42-685
— Valvola pneumatica del tipo senza sfiato	K	42-686

REGOLAZIONE DELL'AZIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE

L'interruttore di flusso Modello F10 è stato predisposto per entrare in funzione ad una portata minima. La portata di azionamento può essere aumentata mentre l'apparecchio è in funzione (sotto pressione) togliendo il tappo 1/4" NPT, in modo da avere accesso alla vite di regolazione chiusa ermeticamente con un O-ring. Ogni rotazione in senso orario della vite di regolazione aumenta la portata di azionamento di circa il 10% del valore della portata specifica utilizzata.

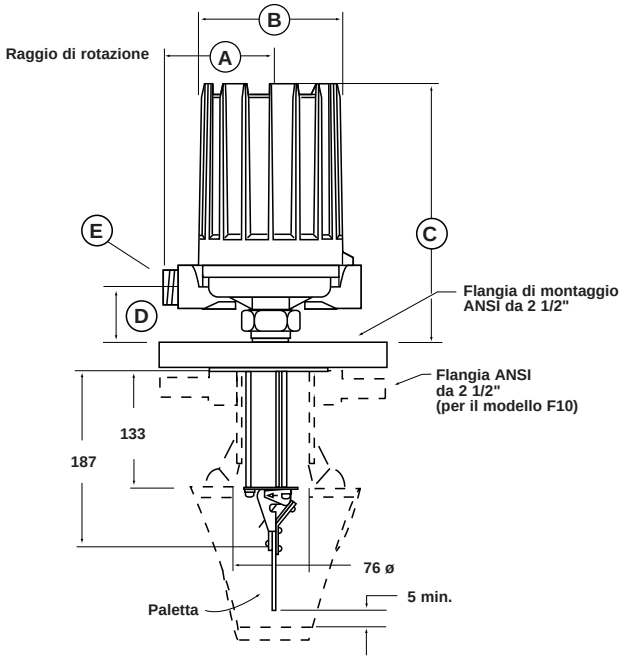
ATTENZIONE: L'anello di tenuta di sicurezza situato al di sopra della vite di regolazione impedisce che la vite di regolazione venga rimossa accidentalmente. Non spingere con forza la vite di regolazione in senso contrario per non compromettere la funzione dell'anello di tenuta. Assicurarsi di riposizionare il tappo 1/4" NPT e serrare saldamente.

CARATTERISTICHE

Ø tubo	*Dim. X max.*	*Schedula tubo*
2"	46	80
2 1/2"	49	160
3"	48	80
3 1/2"	48	80
4"	51	120
5"	52	120
6"	54	120
8"	56	100
oltre 8"	59	—

Connessioni elettriche (E)	
Interruttori elettrici:	
NEMA 4X:	1" NPT – M20 x 1,5 – PG 16 (2 ingressi – 1 tappato)
NEMA 7/9:	conn. 1" NPT-F
CENELEC:	conn. M 20 x 1,5 o 3/4"NPT-F
Interruttori pneumatici:	
Serie K:	1/4" NPT-F (2 ingressi)
Serie J:	1/4" NPT-F (1 ingresso)

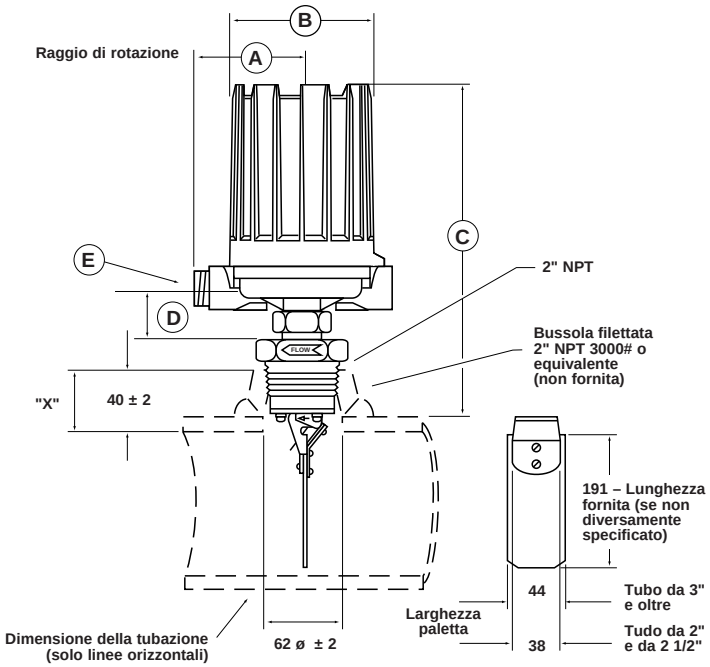
Flussostato modello F10
con connessione filettata



DIMENSIONI

Custodia	*Montaggio filettato*			
	A	**B**	**C**	**D**
NEMA 4X	108	151	314	48
NEMA 7/9	100	143	336	42
CENELEC	110	143	339	45
Serie J	110	118	306	39
Serie K	130	118	306	39
Custodia	*Montaggio flangiato*			
	A	**B**	**C**	**D**
NEMA 4X	108	151	257	48
NEMA 7/9	100	143	246	42
CENELEC	110	143	249	45
Serie J	110	118	216	39)
Serie K	130	118	216	39

Flussostato modello F10
con connessione flangiata



PEZZI DI RICAMBIO

N. rif.	*Descrizione*		*Q.tà*	*Montaggio acc. carbonio*	*Montaggio T304 SS*	*Montaggio T316 SS*	*Flangia acc. forgiato*	*Flangia T304 SS*	*Flangia T316 SS*
1	Coperchio custodia interruttore		1	Vedere bollettino 42-780 per le custodie, poss. 2 & 3 sono applicabili solo alle custodie NEMA 4, bollettino 42-680.					
4	BAse custodia interruttore		1						
5	Vite d'arresto 1/4-20		1						
6	Meccanismo interruttore		1	Vedere bollettino corrispondente agli interruttori (elenco a pag. 4).					
7	Gruppo deflettore		1	36-5303-001					
8	Vite a testa tonda 6-32		1	10-1409-005					
9	Tappo 1/4-20 NPT		1	Assieme tubo stagno 89-5912-001	Assieme tubo stagno 89-5913-001	Assieme tubo stagno 189-5914-001	Assieme tubo stagno 189-5928-001	Assieme tubo stagno 89-5929-001	Assieme tubo stagno 189-5930-001
10	Anello di tenuta di sicurezza		1						
11	Rondello		1						
12	O-ring		1						
13	Vite dir regolazione		1						
14	Tubo di rivestimento		1						
15	Guarnizione tubo di rivestmento		1	12-1204-001					
16a	Boccola corpa		1	089-5704-001	089-5705-001	189-5706-001	—		
16b	Eccentrico stelo	150 libbre	1	—			32-7203-001	32-7204-001	32-7205-001
	anello premistoppa	300 libbre					32-7203-002	32-7204-002	32-7205-002
	e gruppo flangia	600 libbre					32-7203-003	32-7204-003	32-7205-003
17	Freccia flusso		1	05-9822-001			—		
18	Guida molla superiore		1	Assieme asta 89-5541-001		Assieme asta 189-5542-001	Schiavo magnetico e molla 189-5544-001		Schiavo magnetico e molla 189-5545-001
19	Molla campo		1						
20	Dado esag. 10-32		3						
21	Guida molla inferiore		1						
22	Collare di attrazione		1						
23	Rondella di drenaggio		1						
24	Gruppo stelo		1				—		
25	Rondella elastica N. 8		3						
26	Vite a testa piana svasata 8-32		3						
27	Vite a testa tonda 8-32		2	Assieme paletta 89-6703-001					
28	Paletta piccola		1	Palette per tubazioni oltre 8" sono in esecuzione speciale. Vedere la nota sotto riportata.					
29	Paletta grande								
30	Targhetta instruzioni (non illustrata)		1	05-9816-001					

IMPORTANTE:

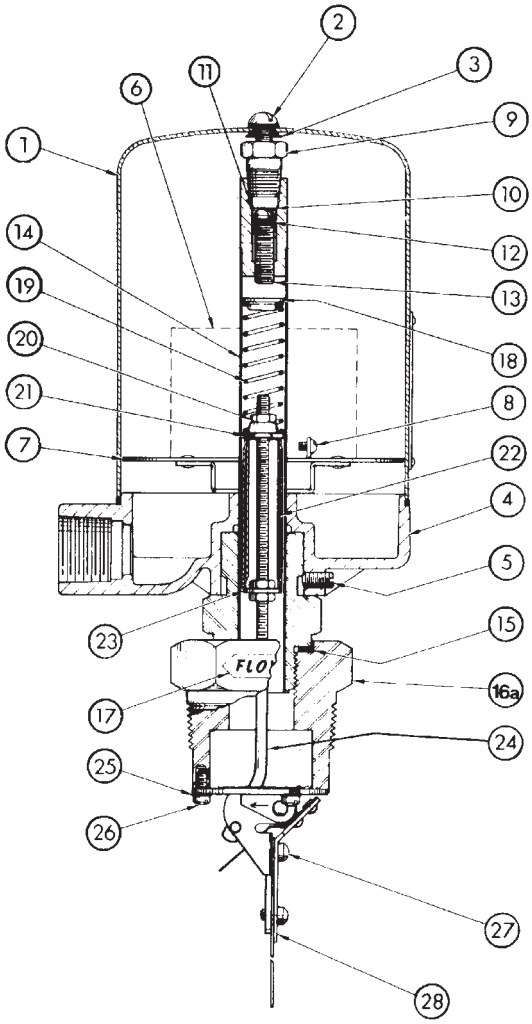
Ordinando si prega precisare:

A. Modello e numero di serie.

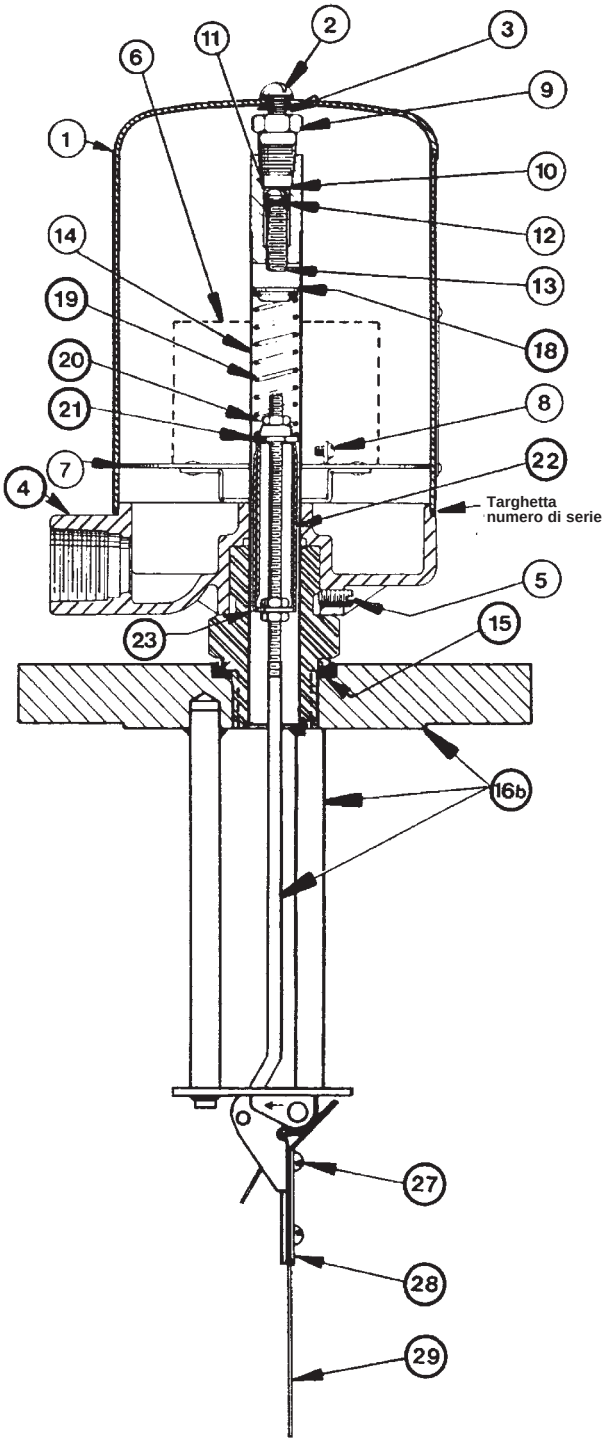
B. Nome e numero del componente.

NOTA: Consultare il produttore per le custodie CENELEC.

PEZZI DI RICAMBIO (segue)



Montaggio filettato



Montaggio flangiato

APPROVAZIONI

Agenzia	*Approvazione*
CENELEC	Anti-deflagrante EEx d II C T6 (IP 66)
	Sicurezza intrinseca EEx ia II C T6 ①
CSA ①	Custodia NEMA 4X (IP 65) per aree non pericolose
	Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C & D
	Classe I, Div. 1, Gruppi C & D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F & G
	Classe I, Div. 1, Gruppi B, C & D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F & G
FM ①	Custodia NEMA 4X (IP 65) per aree non pericolose
	Classe I, Div. 1, Gruppi C & D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F & G
	Classe I, Div. 1, Gruppi A, B, C & D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F & G
SAA ①	Ex d II C T6 (IP 65)

① Contattare il produttore per i codici modello.

IMPORTANTE

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

I proprietari di strumenti Magnetrol per il controllo di livello possono restituire un prodotto o una qualsiasi sua parte, affinché questo venga riparato o sostituito. Queste operazioni verranno svolte nel minor tempo possibile. La Magnetrol International provvederà alla riparazione degli strumenti o alla loro sostituzione senza alcun addebito per l'acquirente (o proprietario) fatta ***eccezione per le spese di trasporto***, sempre che:

a. vengano restituiti entro i limiti di tempo previsti dalla garanzia, e,
b. la verifica in fabbrica determini che la causa del cattivo funzionamento è da attribuirsi a difetti di materiale o lavorazione..

Se il cattivo funzionamento deriva da condizioni estranee al nostro strumento, oppure lo stesso NON è coperto dalla garanzia, verranno addebitati i costi sia per la manodopera che per le parti usate perriparare o sostituire il prodotto.
A seconda dei casi potrà risultare più conveniente richiedere la spedizione di parti di ricambio oppure, nei casi limite, di uno strumento nuovo per sostituire quello originale prima che questo ci venga restituito. In tal caso occurre notificare alla fabbrica sia il modello che il numero di serie dello strumento da restituire. Gli addebiti relativi ai materiali restituiti verranno determinati in base all'applicabilità della garanzia.
Non sono ammessi reclami in caso di uso improprio, di cattiva manutenzione o per danni diretti o indiretti.

NORME PER LA RESTITUZIONE

Affinchè il materiale restituito possa essere processato con la massima rapidità, è essenziale compilare il modulo RMA (Return Material Authorisation). Tutti i materiali o componenti restituiti devono essere accompagnati da detto modulo.
Lo stesso può essere richiesto al rappresentante di zona o direttamente alla fabbrica. Compilare con le seguenti informazioni:

1. Nome dell'Acquirente
2. Descrizione del Materiale
3. Numero di serie
4. Azione richiesta (sostituzione o riparazione)
5. Ragioni della Restituzione
6. Altri dettagli

I materiali dovranno essere spediti alla fabbrica franco destino. Spedizioni in porto assegnato non saranno accettate.
Dopo la riparazione o sostituzione, i materiali saranno restituiti Franco fabbrica.

BOLLETTINO: IT 47-602.14
VALIDO DA: OTTOBRE 1995
SOSTITUISCE: Nuovo

CON RISERVA DI VARIAZIONI

Magnetrol®

BELGIUM Heikensstraat 6, 9240 Zele
Tel. (052) 45.11.11 Fax. (052) 45.09.93
DEUTSCHLAND Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg
Tel. (02204) 9536-0 Fax. (02204) 9536-53
FRANCE Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory
Tél. 01.60.93.99.50 Fax. 01.60.93.99.51
ITALIA Via Arese 12, I-20159 Milano
Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) Fax. (02) 668.66.52
UNITED KINGDOM Unit 1 Regent Business Centre
Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL
Tel. (01444) 871313 Fax (01444) 871317
INDIA B4/115 Safdurjung Enclave, New Delhi 110 029
Tel. 91 (11) 6186211 Fax 91 (11) 6186418